

MÚZEUMI FÜZETEK

AZ ERDÉLYI NEMZETI MÚZEUM

ÁSVÁNYTÁRÁNAK ÉRTESÍTŐJE.

SZERKESZTI: DR. SZÁDECZKY K. GYULA.

III. kötet.

1915.

1. szám.

Kissebes, Hodosfalva, Sebesvár, Marótlaka, Magyaró- kereke geologiai viszonyairól.

Írta: Dr. SZÁDECZKY K. GYULA egyetemi tanár.

Hazánk ezen egyik legérdekesebb, kőipari tekintetben nagyon fontos és igen szép vidékére vonatkozó geologiai ismereteink bővítéséhez, mélyítéséhez óhajtok hozzájárulni, amidőn közreadom ama megfigyeléseimet, amelyeket néhány év előtt Kissebes környékén pihenésre szánt pár heten át tettem. Ezek közlésére ösztönöz hallgatóimmal a folyó év május havában tett kirándulás, amelyen láttam, hogy a kissebesi kőbányának legújabb feltárása a legszebb bepillantást enged a granitoporphýros dacitnak a vele együtt előforduló andesites dacit- és rhyolithoz való viszonya megítélésére.

Közkézen forgó geologiai térképünk¹ azt mutatja, hogy D-ről, a Vlegyásza felől húzódó eruptívus tömeg, amely mind egységes „quarcandesit- vagy dacit“-nak van jelölve, ezen a vidéken fokozatosan elkeskenyül és eltekintve a hódosfalvi kis „eocén-rög“-től és Marótlaka táján szélesebben megjelenő diluvialis üledékektől, keletről „aquitani rétegek“-kel,² nyugatról pedig lényegileg „csillámpalá“-val van határolva.

A következő néhány útvonal kapcsán apróbb, de geologiailag fontos részletre óhajtom terelni a figyelmet.

¹ Bánffyhungad vidéke. Földtanilag felvette: DR. KOCH ANTAL 1882, 84., DR. HOFFMANN KÁROLY (a lap ÉNy-i sarkát és É-i szélét) 1880., 81. Budapest, 1887.

² Ezen réteget DR. KOCH ANTAL 1900-ban megjelent „Az erdélyrészi medence harmadkori képződményei“ II. „Neogen-csoport“ című könyvének 7-ik lapján többé nem felső oligocén-, hanem I. vagy alsó miocén-réteg közé sorolja FUCHS TIVADARNAK a M. Kir. Földtani Int. Évkönyve 10. kötet 5. füzetében kifejtett felfogásának megfelelőleg.

Kissebesről ÉK-re Hodosfalva felé a Hágó-, Rimbus-, Gerebenre.

Kissebes keleti oldalán, a kőbányaigazgatóság háza mellett betorkoló Váradipatak mentén azt tapasztaljuk, hogy az aljban, a Palócsai birtokon vastag diluvialis (?) kavics felett levő, veres agyaggal fedett közönséges dacit, bizonyára a diluvialis vizek behatása következtében is, nagyon mélyen el van mállva. A mély út fenekén is szétmálló darabjait találjuk. Ezen jelentéktelen terrasz maradék vagy 25 m. magasságban húzódik a Sebes-Körös jelenlegi szintje felett.

Feljebb a dacitoktól teljesen különböző szövetű és összetételű, sokszor veres színű *mikrogránit* vagy *gránitporphyr* darabokat találunk, amelyek sokkal nagyobb mennyiségben fordulnak elő ott, ahol a katonai térképen is jelzett, a falu felső részéből jövő gyalogút beszakad a szekérútba. Még feljebb is tart egy darabon az út mentén ez a kőzet, melynek töredékei sokkal jobban ellenállanak a mállásnak, mint a dacit.

Szálban álló összefüggő kis tömegben találjuk azután ezt 570 m. magasságon, ahol a meredek emelkedés után az út egyszerre enyhe emelkedést és déli irányt követ.

Telérre gondolna leginkább az ember a *mikrogránit*nak ezen előfordulásánál, annál is inkább, mert a mély út kapaszkodójának közepe táján a közönséges dacitban levő különböző irányú repedésekben is lehet találni ilyenféle, valószínűleg injectiós származású savanyú kőzeterezetet. De részletesen bejárva a meredek lejtőket, összefüggő, határozottabb irányú vonulatot nem tudtam megállapítani. Északra a Váradipatak felé ereszkedő meredek lejtőn is mihamar vége szakad a mikrogránitnak. Római őrtorony-maradványok vannak ezen a helyen és úgy látszik, hogy részben ezek építésére használták fel e feltűnően ép és könnyen művelhető kőzetet.

Feljebb azután vége szakad a közönséges dacitnak, helyette fekete színű, többnyire mállott *andesites dacit*ot találunk, amelyet az enyhébb lejtőkön, a laposabb tetőkön sokszor rhyolith vált fel. Az andesites dacitban zárványul a rhyolithnak szegletes darabkái fordulnak elő elég gyakran, jeléül annak, hogy a rhyolith feltódulása megelőzte az andesites dacitét. A tetőn talált egyik rhyolith darab pedig felsőkrétakori agyagos, homokos rétegekkel való érintkezést, benső összeolvadást árul el.

651 m. magasnak jelzett, szintén régi építkezést eláruló helyen egy igen enyhe lejtésű *régi terrasz maradványra* jutunk, amelyről páratlan szép kilátás nyílik egyrészt a Sebes-Körös túlsó oldalán levő

hatalmas dacit-kőbányákra és a felette következő, hol igen szabályos kúpos, hol laposabb tetejű hegyvonulatra, hosszú hegyhátakra, amelyek sorozata felvezet lassanként a Vlegyásza impozáns, 1838 m. magas dómjára. Másrészt jól áttekinthetjük innen a Dragán-völgy torkolatánál ellapuló, „diluvium“-nak jelölt alacsony terraszt, valamint a Dragán-völgy baloldalán Nagysebes község felett levő magasabb terraszt is. (I. tábla 1 kép.)

Elmélyedve a hegyformák vizsgálásába, tisztán megkülönböztethetjük az egymásután következő időben fokozatosan mélyebbre süllyedt vizek munkájából származó régi felületeket, terrasz-maradványokat. A jelenlegi völgyfenékről, ami Kissebesen 480 m. körül van, igen meredek lejtők vezetnek ki e hegyekre, mert a völgynek ezen a szűk helyén a jobb oldalon nem maradtak meg a terraszok.

Feljutva a 680 m-es magasságba, rájövünk a túlsó oldalon is látszó régi felszínre. Tekintélyes vízszint különbség alapján harmadkorinak kell tartanunk ezt a felületet, amelynek tisztásán több helyütt található kavicsmaradékok kétségbevonhatatlan bizonyítékai a vizek lerakódásainak. Ezek a most már csak szórványosan előforduló kavicsok leggyakrabban quareit-, rhyolithból, de ritkábban eocen-mészkőből állanak.

Még nagyobb mennyiségben fordulnak elő ilyen kavicsos lerakódások 700 m. alatti magasságban ettől a helytől ÉK-re vagy $1\frac{1}{3}$ km. távolságban a *Hodosfalva* felett emelkedő *Dimbu-Secaturin*, ahonnan ezek lehúzódnak a *Plesi-patakban* összeráncosodva levő eocen-üledékek („a hodosfalvi rög“) tetejéig. Ilyen kristályospalából származó quareit-, pegmatit- (ezek közt turmalinos is), nagyon sok rhyolith-kavicsból álló üledékmaradékot találunk továbbá *Secaturától* nyugatra a *Rimbusoj* aljában is, szintén ebben a magasságban, ahonnan lehúzódik a *Gavriloj-árokban* levő andesites-dacitra is. Általában azt mondhatjuk, hogy azokban sok a rhyolith, ellenben andesites-dacitot nem tartalmaznak. Mintha a lerakódásuk idejében az andesites-dacit még el lett volna takarva.

Nagyon közéről érdekel tehát bennünket az, amit dr. TELEGDÍ RÓTH KÁROLY állami geologus 1911. és 1913. évi felvételi jelentésében olvasunk. Dr. RÓTH a Rézhegység északi szélén, az alsó sarmata üledékek közt sok rhyolith-kavicsot talált, ellenben az alsó pannon parti kavics rétegében a rhyolith-kavics egyáltalában nem, vagy legalább nem olyan nagy mennyiségben fordul elő. Kezdetben ezeket a közeli nagybárdói rhyolithból származtatta.¹ Később, miután

¹ Dr. TELEGDÍ RÓTH KÁROLY: A Rézhegység északi oldala Paptelek és Kaznács között és a szilágysomlyói Magura déli része. A M. Kir. Földtani Intézet Évi Jelentése 1911-ről. 116. l.

LÓCZY LAJOS m. kir. földtani intézeti igazgató úr a Szilágy-Nagyfalu feletti 10 m. magas kavics-terraszban felismerte a Vlegyásza kőzeteit¹ és midőn dr. RÓTH is nagyobb területen megismerte ezeket a „legömbölyödött folyami kavicsokat“, másrészt a nagybárádi rhyolithot is, belátta, „hogó itt valóban messzebből származó, nagy kiterjedésű kaviestakaróval van dolgunk“, mert „a Vlegyászáról északra lejövő vizek kavicsa úgyszólván elborította a Rézhegységet s a neogen-partok törmelékkúpjaiban végződött. E hatalmas kaviestakaróknak ma már csak utólagosan lesúlyedt és az erosiótól megkímélt maradványai maradtak meg“. Dr. RÓTH K. felvételi jelentésében írja továbbá azt is, hogy a sarmatából a pannónba átmenő hatalmas kaviestakaró a Csucsá felett emelkedő nyeregből a Rézhegység északi oldalán egészen Márkaszkéig követhető. A Királyhágót elborító kaviestakaró a mai medernél 200 m-el fekszik magasabban. Ez a kaviestakaró a sarmata-rétegekkel áll kapcsolatban.

A *hodosfalvi Dimbu-Secaturin* a durva kavicsos üledék 680 m. magasságban van, tehát 200 m-rel a Sebes-Körös kissebesi szintje felett. *Nagyon valószínű tehát, hogy a hodosfalvi kavicsmaradék a Csucsá feletti nyeregben levővel áll kapcsolatban.*

Dr. PRIMICS GYÖRGY is megemlékezik a Csucsá- és Nagysebestől D-re eső terület „laza konglomerátszerű lerakódásai“-ról, melyek a mostani folyóvizek szintje felett helyenként 100 m-t is túlhaladó magasságban a hegyek terraszszerű párkányait itt-ott kisebb-nagyobb foltok alakjában borítják. Ezeket a „diluvium“-hoz számítja, megemlítve később, hogy „legalább is diluviumbeliek“.²

Ezek a helyenként vékony rhyolith-fedőt hordó, andesites dacitból álló töltésszerű tetőn eljutunk a térképén 723 m. magasnak jelzett lapos tetejű, tehát szélesen elterülő *Hágóra*, amely maga andesites dacitból áll, de köröskörül a rhyolithon kívül egy, a dacittól különböző porphyros kőzetet is találunk, amelynek éppen olyan vékony fedőszerepe van, mint a rhyolithnak.

A *Hágó* tetejéről nagyon szépen látni észak felé a *Rimbusoj* 790 m. magas hegyes kúpját, amely merészen emelkedik ki az előbb említett 700 m. körüli neogen, sarmata(?) üledék-maradványból. Amint később is látni fogjuk, ez az alak ezen a vidéken a rhyolithos dacitnak a leggyakoribb alakja. A Rimbusoj oldalán az apróbb vízmosásokban mindenütt andesites dacitot találunk, éppen így a tetején

¹ Dr. TELEGDÍ RÓTH KÁROLY: A Rézhegység folytatólagos reambulációja. A M. Kir. Földtani Intézet évi jelentése 1913-ról. 236. l.

² Dr. PRIMICS GYÖRGY: A M. Kir. Földtani Intézet évi jelentése 1889-ről. 59-ik lap.

is, ahonnan páratlan kilátás esik az Erdélyi Medence északi felére, valamint e Határhegység vonulatában észak felé a Gerebenre, hol az eruptívus vonulat egy pár dacit- és andesitkúp, továbbá a Vurvu-Kornyilor andesites dacitháta közbejöttével egészen eltűnik a kristályos pala takaró alatt. A Gerebennek 979 m. magas teteje, a Sebes-Kőröstől É-ra eső hegyvonulat légnagyobb kiemelkedése, csillámpalából áll. Közel a tető alatt 960 m. magasságban kezdődik az andesites dacit, melynek málladéka, valamint a lehúzódó csillámpala is ebben a nagy magasságban szántóföldül szolgál.

Egészen véve tehát azt a benyomást szerezük Kissebesről a Gerebentetőre tett útunkon, hogy a mélyebb szinteken a granitoporphýros dacit uralkodik, a magasabb régiókban a laposokat rhyolith-, a kiemelkedő kúpokat pedig andesites dacit alkotja. A vázolt vonulattól D-re huzódó *Horhisului-völgy* felső részében andesites, alsó vagy egy km. hosszú szakaszán pedig granitoporphýros dacitot találunk. A kettő közti határ éles. Az északi, a térképen *Sorebescilornak* jelölt völgy mentén is egészbenvéve hasonlóak a viszonyok.

Kissebesről Sebesvár-, Marótlakára.

Ez a szelvény egyrészt azért nagyon érdekes, mert ezen, légvonásban 6 km. hosszú, ÉNY-DK-i irányú vonal mindkét végén megtaláljuk azt a kristályos pala burkolatot, amelyet az eruptiós tömeg áttört; másrészt pedig az egységes dacit helyett itt is egész sorozatát találjuk a különböző eruptiós képződményeknek.

A kristályos palát szálban megtaláljuk a nyugati oldalon Nagysebes keleti végén, a 35 m. magas, kavicsal fedett, diluvialisnak jelölt terraszc oldalában a templom alatt; megvan továbbá ugyanennek a terrasznak Kissebes felé eső szegélyén is.

Ebből a széles kavics-terraszból a keleti oldalán 150—200 m-re kiemelkedő magaslatokat *andesites dacit* alkotja.

A kissebesi dacit-kőbánya északi végén utóbbi időben végzett feltárásokon több méteres fehér rhyolithot és hasonló színű, de mikroszkopium alatt nagyobb részben homokos, üledékes anyagúnak (felső krétakorú?) bizonyult zárványokat találunk a szegély andesites dacitjában. Másrészt ebben a friss feltárásban tisztán láthatjuk, hogy a közönséges granitoporphýros dacit éles határvonalon érintkezik ezzel a sötétebb színű andesites dacittal. De a kétféle eruptiós kőzet közt nincsen semmiféle érintkezési termék, ezek egységes testté vannak összeolvadva, tehát a nagyobb szemű, savanyúbb dacit akkor nyomult az andesites burokba, amikor az még nem szilárdult meg teljesen.

Ezután az új, hallgatóimmal ez év júniusának elején tett kiránduláson tett megfigyelés után következik már most a szelvény többi része, 8 év előtti megfigyeléseim szerint.

A kőbánya dacitjára a kőbánya déli részén, ahová a törmeléket hordják, a Horhispatakkal szemben nyíló árok aljában, andesites dacit következik, melyet vagy 25–30 m. magasságig tartó diluvialis üledékmaradék takar. Hosszan követhetjük a diluvialis kavicsmaradékot a Sebes-Kőrös balpartján, a szakgatott keskeny peremen. Andesites dacitot vagy 70 m-el magasabban, az 595 m-el jelzett domb felső részében rhyolith váltja fel. A déli szomszédos vízmosás ismét mállott granitoporphýros dacitot tárt fel, amelyet feljebb az oldalon mindenütt andesit takar.

Szépen láthatjuk a g. p. dacit és az andesites dacit érintkezését a délfelől szomszédos Sebesvári (Bologi) patakban, vagy $\frac{1}{2}$ km.-re a torkolattól, a *Magura* felől jövő ág beszakadása felett. Átmenet köztük itt sincs, a határ éles, minden érintkezésitermék nélkül való. Az andesites dacitban egyes törési vonalak vannak, amelyek mentén elmállott zöldes, agyagos a kőzet, helyenként *desminnel* az erekben. A legközönségesebb értőtelék azonban a dacitokban a calcit, amiből a kőbányában a nagyobb repedésekben cseppkőves képződményeket lehet találni. Nagyon sok kőzettani érdekességet nyújt ez a patak. Az uralkodó dacitban rhyolith, továbbá ehhez hasonló megfehéredett, arkózás homokkő (felső kréta?), ezen kívül kristályospala- és quarcit-zárvány is akad. Van benne még olyan világos-szürke színű porphýros dacitzárvány is, melyben kevés a quarc (4292). Mikroszkópiummal ennek átkristályosodott, földpátféle alapanyagában nemsok andesinfajtán sötétedő földpátléceket, néhány zöldes amphibolszálat és nagyon kevés quarcot látunk.

Feljebb ebben a patakban a harmadik baloldali mellékvölgy torkolata felett a *Tóhegytől* jövő ágban az andesites dacitban 1 dm. vastag, újszerű nyúlványokat bocsátó és elvékonyuló sűrű, szurokkő-féle injectiós kőzetet találunk (4293). Quarcban gazdag magnetitet és kevés biotitot tartalmazó aplitféle vékony értőtelék ez. Nem messze ettől, a harmadik mellékág beszakadásától körülbelül 300 m.-re egy óriás rhyolithtömb, vagy 30 m. hosszú zárvány következik a patak medrében.

A meredek lejtőn kikapaszkodva a fővölgyből a lapos hegyhátra, lankásan emelkedő oldalakra, a kúpos csúcsok széles alapjára, 650–700 m. magasságban levő, a *Hágókörülinek* megfelelő neogénszintre jutunk (I. tábla 2. kép), ahonnan ismét szép kilátás nyílik a Sebes-Kőrös tulsó oldalán emelkedő hegyvidékre is. Vékony rhyolith-

fedő itt a szálban álló kőzet ezen a neogen „peneplaine“-en, amelyből az olyan legmagasabb kúpok is, aminő a 803 m. magas *Tóhegy* (La Tau), csak vagy 100 m-el emelkednek ki.

A Tóhegytől délre jelenleg is van egy állandónak mutatókozó moesár. Ettől északra, a 700 m-es magasságban szintén van egy olyan enyhe mélyedés, amelyben esős időben víz gyűlik meg. De a vastag neogen-üledéket sok helyütt lehet látni a meredek oldalon, a vízmosásokban is, így például a Tóhegy keleti lejtőjén, ahol a több méter vastag üledéket az erdő kipusztítása után a vadul lerohanó víz sok helyütt teljesen elvitte. Az északi völgyek oldalain is sok helyütt látni üledékmaradékot.

Ebből a harmadszaki, az előbbieket szerint valószínűleg sarmatavízszintből kiemelkedő magaslatok, aminő nemesak a szabályos kúp alakú Tóhegy, hanem tőle É-ra, Nagysebes felett levő hasonló szabályos, 761 m. magas *Magura* is; andesites dacitból állanak.

Az andesites dacitban azonban sok rhyolithzárványt találni, különösen a Sebesvár Ny-i utcájába ereszkedő lejtőn. Ezek a sokszor igen nagy rhyolithtuskók némelykor átmennek összefüggő rhyolithba.

A Tóhegy K-i oldalán a források egy K-Ny-i irányú törésvonalat árulnak el, melynek mentén folytatódik tovább a Sebesvárra átmenő egyik völgy.

A rhyolithtáblák közt tán legszebb még az, amely a Tóhegytől északkeletre terül el, a Sebesvár nyugati oldalán hirtelen kiemelkedő, andesites dacitból álló erdős meredek lejtő felett.

A rhyolithnak több fajtája van itt, de leggyakoribb a vékony réteges, folyásos rhyolith, amelyen a vonalnyi vékony, erősebben és gyengébben átkristályosodott sávok váltakozását főleg a mállott felületen lehet igen jól látni. Vannak itt elvéve sphaerolithos-féle, likaesos rhyolithok is.

Hogy ez a rhyolith az andesites dacit előtt tört ki, annak bizonyítéka az andesites dacitban mindenütt bőségesen előforduló, rendszeren szögletes rhyolithzárvány.

Kivételesen azonban a granitoporphýros dacit is feltűnik egészen a rhyolithig és magába zár rhyolithot. Ilyen dacithömpölyt találtam a patakban, 1½ dm. nagyságú szögletes rhyolith- és ezen kívül apróbb csillámpala-zárvánnyal.

Sebesvár községen áthaladó legnyugatibb patak nyugati oldalán, a legalsó, 640 m. magas domboeskán, a rhyolith-fedők alatt ismét olyan porphýros kőzetet találunk az andesites dacit felett, aminőt Kissebes és Hódosfalva között a Hágón találtunk.

Sebesvár nyugati oldalán az andesites dacitban említett sok rhyolith-zárványon kívül ritkábban quarcitos darabok is találhatóak benne.

Az andesites dacit alatt Sebesvár község közepe táján ismét a közönséges, nagyobb szemű, granitoporphýros dacit következik.

Sebesvártól nyugatra eső, a malomnál torkoló pataknak a keleti ágában is találtam mikrogránit előfordulást. A kissebesi kőbányák D-i végén említett kavicsos párkány is tovább húzódik erre, amennyiben itt is vastag diluvialis kavicsos réteg takarja a malom felett legközelebb a felületre kerülő andesites dacitot, amelyet azonban, miután vagy 30 m. hosszban követtük, a patak fenekén a nagyobb szemű amphibolos, biotitos, granitoporphýros dacit vált fel éles határral. De mindjárt mellette épen olyan éles határral veres orthoklast, kevés plagioklast, magnetitet, apró biotitfoszlányokat tartalmazó üde mikrogránit (4304) vált fel pár méter hosszban. A feltárás nem engedi tisztán megkülönböztetni, vajjon telérrel, vagy kisebb gránitintrusióval van-e itt dolgunk.

Felfelé menve ennek a nyugati patakágnak mentén, egyenletesen emelkedik útunk az elég nagyszemű, de a völgy fenekén erősen elmállott daciton. Vagy 300 m-nyi út után azonban ismét a sűrű andesites dacit következik sok quarcit- és rhyolith-zárvánnyal, amely tart az erdős oldalon fel, hatalmas vízeséseket formálva.

Nemcsak itt, hanem másutt is, nevezetesen a Hódosfalva felől jövő patak jobb oldalán azt tapasztaltam, hogy az andesites dacitban lépcsősen, erős vízesésekkel fejlődik ki a völgy, melynek fenekén némelykor $\frac{3}{4}$ m. mély vízmedence támad. Ezzel szemben a nagyobb szemű granitoporphýros dacitban egyenletes lejtő képződik.

Az erdőtől kiérve, a lankás tetőkön az andesites dacitot itt is rhyolith váltja fel, amelynek darabkái borítják a szántóföldeket és táblákat.

A Sebes-Kőrös kissebesi szintjéről fel a meredek magaslatokra tett útunkon a különböző eruptív kőzet sorrendje tehát általában az, hogy a közönséges granitoporphýros dacitra felfelé andesites dacit, erre pedig rhyolith következik.

Kissebestől a Sebes-Kőrös tulsó, jobb partján menve az országúton, az aljban majdnem egészen a sebesvári vasúti megállóhelyig, mindenütt közönséges granitoporphýros dacitot találunk. Ez előtt vagy 300 méterrel azonban andesites kőzetek következnek, amelyek azután tartanak az út mentén vagy két km-re. Ebből áll a dacitvonulat legkeletibb szegélyének, a Remetétől Hódosfalvára húzódó merev, töltésszerű *Oszolynak* legnagyobb része is. Ennek irányá-

ban az országúton azonban a meredeken nyugatra dülő eocen durva mészköréteg apró maradéka van, valamint ettől D-re a Sebes-Körös tulsó oldalán, a Templomhegy K-i lejtőjén is, ami a hódosfalvi cocén-rögnek felel meg.

A rhyolithnak apró maradékait a Sebes-Körös jobb oldalán emelkedő hegyeken is megtaláljuk és pedig nem annyira a legmagasabbban kiemelkedő csúcsokon, mint inkább az ezek közti bemélyedésekben, nyergekben. Így fordul elő a rhyolith a Sebesvár községgel szemben emelkedő Costa Fetin. Mintha az andesites második felnyomulások itt is áttörték volna a vékony elsődleges rhyolithburkokat.

Áttérve a Sebes-Körös baloldali részére, rendkívül érdekes itt a *marótlaki kőbányában* látható feltárás. Ennek alján, 500 m. körüli magasságban olyan dacit van, amelyben a mikrokristályos alapanyag nagyon háttérbe szorul, úgy hogy a kőzet majdnem egészen gránitos szövetű. A kőbánya felső részében azonban már andesites dacitot találunk.

Ez az andesites dacit tart azután uralkodólag egyrészt az oldalakon Marótlaka felé, másrészt a 707 m. magas *Templomhegy* magasabb részén is. A mélyebb részeken a bevágásokban granitoporphýros dacitot, a tetőkön és a hegynek DK-i lejtőjén azonban több helyütt apró rhyolith maradékot is találunk, ami eruptívus breccsiát is alkot az áttört kristályos palával.

Ezzel a kristályos palával egyébként az andesites dacit is érintkezik és az érintkezésénél sokféle, a petrographusra izgatóan változatos érintkezési-terméket lehet találni.

Az áttört kristályospala-burokmaradék a marótlaki Kalotapatak mindkét oldalán megvan. A jobboldali részen, a Templomhegy csoportjának aljában gránátos csillámpala, vékony apliterekkel és vele *amphibolit* is előfordul. Utóbbiban mikroskoppal az uralkodó zöld amphibolon kívül földpátot, továbbá zoisitot, sphent, nagy apatitot és calcitot látunk a futólagos vizsgálásnál (1055). A Templomhegytől DK-re, eső Magura csillámpala teste 8 m. vastag rhyolithos érintkezési terméket hord tetején. Ezek a jobboldali kristályospala részletek szétszakadozott állapotuk miatt különbözőképen csapnak és dőlnek. A baloldalon, Hódosfalva DNy-i végén, a Vale mareban levő csillámpala rétegei az itteni általános településnek megfelelőleg ÉNy-DK-i irányban csapnak és meredeken dőlnek ÉK-re.

Marótlakán, az eruptívus hegység keleti peremén felállított eocen-szegély.

Igen sok érdekes, meglepő dolgot találunk az eruptívus vonulat szegélyén Marótlaka község déli határában.

A község keleti részén folyik át a *Ravaszpatak*, amely vizét a község északi részén nyugatra folyó *Kalotupatakba* szállítja. A Kalo-tába a Ravaszon kívül több patak szakad, nevezetesen a falu közepe-táján a *Locsorásza*, amelyik vizének nagy részét a község déli szélén levő, egyik igen gazdag forrásból kapja. Funtina Gyorgyének nevezik ezt a forrást a falu elrománosodott, de bizonyára részben magyar származású lakosai. Mély medert vájt magának ez a víz, amelyet a közép-eocen kori édesvízi mészkő vezet a felületre.

Egy másik, még gazdagabb és jobb karban tartott forrás van ettől ÉK-re, a falu közepe táján (funtina satului), amelyet szintén a falu D-i oldalán elterülő és a felső tarkaagyagréteg-csoport-hoz tartozó édesvízi mészkő gyűjt meg.

A Ravaszon át felfelé haladva látjuk először a jobb oldalról jövő völgyoldalban ezt a vastag, felső édesvízi mészkőréteget, amely áthúzó-dik a baloldalra is, ahol a *Pietrile* nevű kis emelkedést alkotja. De már a *Pietrile* aljában az édesvízi mészkő alatt megjelenik a felső tarka agyag veres réteg, mely alatt zöld márgás, ez alatt ismét veres, homokos réteg következik. Ezek a rétegek 30° alatt dőlnek ÉK-re (3½ óra felé). Feljebb vagy ¾ km-re még mindig hasonló településben találjuk a felső tarkaagyag csoport-hoz tartozó rétegeket. Dr. KOCH A. az e felett levő „Caprafoi“-hegyről lenyúló völgyben 15° KÉK-i dőlést mért az ott levő, tőle kb. 30 m.-el bizonyára túlságos vastagnak becsült édesvízi mészkövön.¹ Hosszan követhetjük ezeket az uralkodólag veres színű agyagos, homokos rétegeket fel a Ravaszpatak mentén, ahol fennebb azt is láthatjuk, hogy a veres agyagban támadt repedések mentén zöldes színűvé válik a kőzet.

A jobbról beszakadó *Jakób-híd* (Podului Jakob) nevű vízmosás felett azonban, ahol az eruptívus tömeg közelébe jutunk, hirtelen megváltoznak a viszonyok.

A vízmosás táján a felső tarka agyagrétegek még mindig csak 30—40° alatt dőlnek, azonban a fokozódó nyomás elárulja magát itt azáltal, hogy a rétegzettség merőlegesen leveles elválási lapok, *álrétegzettség* támad. Ennek az ároknak beszakadása felett vagy

¹ DR. KOCH A.: Az erdélyrészi medence harmadkori képződményei. I. rész. Paleogen-csoport, Budapest, 1894. (231 l.).

15—20 méterre a völgy baloldalán a tarka agyagban képződött lankás lejtőt egy hatalmas, meredeken felállított mészkőtábla szakítja meg, amely már 70° alatt dől KKDK-re. (I. tábla, 5. kép.)¹

Ez az előttünk falként meredő tábla tömör, sűrű szövetével elárulja a tengeri, durva mészkőtől való különbségét és azzal a mészkővel való megegyezését, amelyet a Ravaszpatak alsó részén kiindulásunknál találtunk, amelyből KOCH sorol fel könyvében² édesvízi csigákat. Felmászva erre a mészkőfalra látjuk, hogy vastagsága mindössze $\frac{3}{4}$ m. Körülbelül 90 méterrel vagyunk itt magasabban a faluban levő gazdag forrás felett.

E mellett a vékony mészkő tábla mellett mindjárt következik egy másik, miliolideákat, szenesült növénysszárakat tartalmazó (6679) homokos márgatábla, majd vagy 15 m-nyi zöldes, homokos márgás, az előbbi tarka agyagrétegekhez hasonló üledéksorozat és tengeri kövületeket, nevezetesen *Anomya tenuistriata* Desh.-t, *Pecten*-t tartalmazó vékony rétegek közbejöttével egy harmadik, vastagabb ($1\frac{1}{4}$ m.) meszes homokkő, amelyben markasitgumók vannak és felette 1 dm. vastag szenes réteg fordul elő. A vékony szenes rétegek vagy 2 m. vastag homokos rétegen belől megismétlődnek még kétszer. Dr. GAÁL ISTVÁN egyetemi m.-tanár úr meghatározása szerint:

Cerithium (Potamides) *lapidum* Lmk.

Keilostoma cf. *marginata* Lmk.

Cerithium pleurotomoides Lmk. és más

Cerithium-fajok.

Fusus sp.

Natica acuminata Lmk.

és egyéb, többnyire összenyomott, félig sósvízi kövületeket tartalmazó mészkövek, homokos márgák keverődnek közbe. Helyzetüknél fogva ezeket a felső tarkaagyag és perforatás üledékek között levő rétegeket a középeocén alsó *ürrvamészkőjével* hasonlíthatjuk össze.

További, kb. 12 m. vastag szürke meszes, homokos, helyenként kavicsos, márgás réteg után egy hatalmas, vagy 4-5 m. vastag édesvízi mészkő réteg következik, melynek simára mosott felületén *Planorbis* átmetszetek láthatók. Ennek a mészkőnek alsó része gumós szerkezetű és átfűrészelt darabjain a Ravaszpatak újabb vízeséseket alkotva esik le.

Töltésszerűen kiemelkedő vonulatként húzódik ez a mészkő a szántóföldeken át és a falu déli, *Demenyestnek* nevezett részén ez alatt fakad a kiindulásunknál említett gazdag forrás.

¹ Ennek az ároknak torkolata a 25.000-es katonai térképen 625 méternek van jelölve.

² U.-o. I. 231 l.

A vízesés felett hirtelen megváltozik a Ravaszpatak felső részének a képe. Sokkal enyhébb és egyenletesebb lejtő következik, úgy hogy a patak fenekét üledék takarja.

A vízesés felett vagy 12 m-re vastag ostrigás, homokos mészkőpad van, amely 62° alatt dől KKDK-re. Ez a szintáj az Erdélyi Medence alsó durva mészkőrétég-csoport legalsó: „*ostricatályag szintájá*”-nak látszik megfelelni.

Tovább kékes homokos, majdnem egészen egyenesen felállított rétegfejekon jön itt le az enyhe lejtőjű, egyenletes medrű patak, amelynek csapása ÉÉK-DDNy-i. Ahol a patak hirtelen keletre törik, vagy 300 m-re még egyszer bejövünk az előbbi ostrigás, sőt e felett vagy 40 m-re az édesvízi mészkő, továbbá a szénnyomokat tartalmazó rétegekbe is. A patak keleti oldalán édesvízi kőületeket is találunk a szenes rétegek mellett. A patak folyása irányában csapó ezen rétegek erősen szét vannak szakadva. Tovább még egyszer találkozunk a veres és kékes színű, meszes, apró szemű homokkőrétégekkel is.

A Caprafoj árok¹ betorkolásánál azután erősen mállott andesites dacit váltja fel az ó-harmadszaki üledékeket.

Az ostrigás szintáját, sőt az alatta következő *perforata*-rétegeket is, sokkal tisztábban láthatjuk a Ravaszpatakban a felső vízesés felett a nyugati oldalról beszakadó igen meredek *Arsura-árkokban*.

Ezek alsó részében kék homokos agyagot találunk, amelyre feljebb az ostrigás mészkőpad, majd vagy 180 m-re az árok aljától apró miliolideás, feljebb erős vízesést csinálva a vagy 6 m. vastag *perforata*-, majd keverve vele a *striata*-mészkőpad következik. Ennek rétegei az *Arsura*-árok tetején nagyon meredeken vissza fordulva, nyugatra dőlnek. E nummulites rétegek felett még vagy 20 m-re tartanak édesvízi mészkő közbejöttével a zöld, majd veres alsó tarka agyag-rétegek, azután a nagyon mállott andesites dacit-hegy emelkedik ki erősen.

Ezek az igen erősen felállított, sokszor a fejük tetején álló közép- és részben alsó-eocen tengeri és édesvízi rétegek végighúzódnak a Marótlaka déli oldalán emelkedő, vízmósásokkal erősen szeszabdalt földeken, úgy hogy a jellegzetesebb rétegeket majdnem teljesen összefüggő vonulatban követhetjük innét be a faluba.

A falun kívül a *Locsorásza-patakban*, a *Maluhui-patak* beszakadása alatt megtaláljuk a legfelső édesvízi mészkövet és a falu végén

¹ A katonai térképen az *Arsura* van Caprafojnak nevezve. Ettől délre emelkedik a 835 m. magas Caprafoj és erről jön le a szóban levő árok,

a *striata*- és *perforata*-rétegeket, melyek itt 62° alatt dőlnek nyugatra és 7 m. vastagságban láthatók. Sok *Pecten*, dr. GAÁL ISTVÁN úr meghatározása szerint *Pecten Meneguzzoi* (Bay) is van köztük, valamint a lejjebb következő tengeri rétegekben is, továbbá:

Turitella cf. *carinifera* Lmk. és

Natica sp.

Ezeket kívül a Malului-pataki rétegekből még a következő fajokat határozta meg GAÁL tanár úr:

Anomya sp. (2 darab).

Anomya tenuistriata Desh.

Cerithium (*Lampania*) *pleurotomoides* Lk.

Crassatella sp.

Natica cf. *hybrida* Lmk.

Natica cf. *patula* juv. Lmk.

Natica (*Amauropsis*) cf. *ponderosa* Dh.

Natica (*Amauropsis*) cf. *Villemeti* Desh.

Ostrea cf. *Eszterházyi* Pávay.

Spondilus cf. *radula* Lmk.

Vulsella sp.

Voluta turgidula Lmk.

Vagy 8 m-re a nummulites mészkő alatt szenes, növénymaradékokat is tartalmazó miliolideás mészkő van, amelynek rétegei már 70° alatt dőlnek Ny-ra.

Lejjebb azután az alsó durva mészkőnek megfelelő rétegek következnek, ezek között a már említett édesvízi mészkőpad vagy 4 m. vastagságban, amelyből a *funtina Gyorgye*, *Demenyest* falurésznek az ivóvize fakad. A forrás felett *Pecten*-t, *ostrigákat* tartalmazó tengeri mészkőrétet is találunk, ami a feje tetején áll. E felett vagy 10 m-re pedig miliolideás mészkő van. Tovább keletre Hermann Fülöp háza alatt találjuk a másik gazdag, a *Pietrile* édesvízi mészkövétől táplált forrást. Ez a mészkőrétég végighúzódik itt a falu déli végén, alacsony küszöbszerű emelkedést alkotva.

Megemlítem még, mint érdekes jelenséget, hogy Marótlaka község ezen a déli részén, az említett nagy források táján, nagyon sok, főleg *quartz*-ból, de bőven *gránit*-ből is álló kavics van. Egész fejnyagúságú efféle kavicsot találunk a községtől délre vagy 2 km-re a Muncsei 783 m. magas tetejétől DNy-ra eső mélyedésben is.

Az eocen legmélyebb, az *alsó tarkaagyag-rétegeknek* megfelelő üledék-sorozatát legjobban láthatjuk a Locsorásának a falun kívül eső, a Malului beszakadása feletti részében, amelyet *Tersorilor-patak-*

nak neveznek. Itt az alsó tarkaagyaghoz tartozó veres, zöld, sárga színű agyagos, homokos rétegek meredeken dőlnek nyugatra. Jól fel vannak ezek tárva nyugat felé a kertek mögött vezető, *Kosztilének* nevezett szakadéokban is.

Vagy 100 m-re a Malului beszakadása felett azután a Tersorilor mindkét oldalán az alsó tarkaagyag-sorozatból élesen kiváló, igen durva *konglomerátos* rétegek következnek, amelynek települését nehéz megítélni, de úgy látszik ezek is nyugatra dőlnek. Leginkább kristályospalákból származó, egész $1\frac{1}{2}$ m. átmérőjű quarcit hőmpölyök alkotják ezeket, de köztük elvétve apró rhyolith-morzsa is akad.

A felettük levő üledékektől nagyon erősen különböző ezt a durva üledéket, amely az Erdélyi Medence peremén sok helyütt előfordul, így nagyon szépen és vastagon a Géczy- (eredetileg Ghycy-) vár táján és ettől nyugatra, ahol a m. kir. földtani intézet térképe is felső krétakorinak jelöli, már talán vehetjük felső krétának. Dr. KOCH ANTAL könyvében¹ felsorol az alsó tarkaagyagréteg-csoporthoz tartozó „nagyobb vastagságú durva konglomerátpad“-ot. Mivel ez a rétegcsoport legfelső szintájában, „felső határához 5—6 m. távolban“ van, az előbbieket alapján ezzel nem hozható kapcsolatba.

Ez a durva konglomerát jó darabon követhető felfelé és szét-hullt darabokban a Tersorilorba jobbról beszakadó árok mentén is.

Ezen a konglomeráton tört át az andesites dacit, amelynek nagyon mállott érintkezési, eruptív breccias széli képződménye a durva konglomerát alsó részében a baloldali árok falában látható. Nagyon elmállott andesites dacitból állnak a Tersorilor baloldalán beszakadó árkok is. Az elmállott üledékes képződmény igen vastag burkot alkot ezek felett, úgy hogy a lekopott agyagos tetejű szántóföldeken, amelyeket az andesit hord, nem is gondolná az ember a belső andesitmagot.

Míg tehát itt az andesites dacit áttörése a konglomeráton megismerhető, addig úgy a Caprafojon, valamint az Arsurán levő árkokban semmi nyoma nincs annak, hogy az andesites dacit az eocen-üledékeken áttört volna. Pedig a dacit igen meredek lejtővel emelkedik ki az ó-harmadkori rétegekből. Az Arsurának árkokkal erősen összehasogatott oldalán is mindenütt mállott andesites-dacitot találunk, melynek meredeken ÉNy-ra és erre merőlegesen DK-re dőlő repedéseiben a bomlás eredményeként calcitos erek váltak ki. Minthogy

¹ Dr. KOCH A.: Az Erdélyrészi Medence Harmadkori Képződményei. I. r. Budapest. 1894. 177., 178. l.

az eocen-rétegekben se találni zárványt a dacitból, ellenben kristályospala- és quarcit-darabokat — amelyeket valószínűleg a felsőkréta üledékekből vetett fel — az andesites dacitban gyakran találunk, arra kell következtetnünk, hogy a dacit ekkor még burok alatt volt.

Úgy látszik tehát, hogy Marótlaka vidékének eruptívus működése, nevezetesen a rhyolith kitörése is a felsőkréta-korban kezdődött úgy, mint általában a Vlegyásza rhyolithjának kitörése.

Marótlaka eocen-szegélyének a „hódosfalvi eocen-rög“-höz való hasonlatossága.

Az előbbeni fejezetben részletesen vázolt viszonyokat röviden úgy foglalhatjuk össze, hogy Marótlakán a kristályospala és a minden valószínűség szerint felső kréta-konglomerát szegélyhez odaszorul erősen felállítva, sőt egyes helyeken már visszahajolva az Erdélyi Medencének középső és alsó eocen-üledéksorozata.

Az eocen tengeri *felső durva mészkő* még meglehetősen nyugodt településsel alkotja Marótlaka községtől DK-re a felszínt. Az alatta következő, a *felső tarkaagyag* réteg-sorozathoz tartozó *felső édesvízi* mészkő rétegei már erősebben (30° alatt) vannak felállítva. Igazi fal-ként való kimeredést azonban ennek a 100 m. vastagságnál itt többre alig becsülhető réteg-sorozatnak csak alsó tagjai mutatnak.

Ez alatt a legnagyobb részében szárazföldinek vehető rétegsor alatt is éppen ilyen meredeken felállított, sőt a széleken visszaforduló, nagy részben szintén szárazföldinek látszó meszes, alárendelten szenes, homokos tarkaagyag-rétegek következnek összesen még vagy 150 m. vastagságban. Ezekbe mutatóként azonban közbeékelődik az *alsó durvamészkőnek*, az *ostrigás rétegeknek* és a *nummulites* (perforata, striata) rétegeknek tengeri lerakódása is.

Ha már most ennek a felállított üledék rétegsornak a környező dacitszegélyhez való viszonyát nézzük, konstatálhatjuk, hogy ez az üledéksor egyrészt Marótlakától északra a Magurán, Munceseluson, másrészt délre a Vurvu Costi-n és tovább húzódó *andesites-dacit szegélynek beszakadásában húzódik meg*, külön kis öblöt alkotva.

KOCH tanár úr olyan mesterien leírta és a M. Kir. Földtani Intézet térképlapján is kitüntette a „hódosfalvi eocen-rög“-et, amely ettől a helytől északra 8 km. távolságban van, hogy leírása alapján azonnal ráismerünk a két előfordulás tektonikai hasonlatosságára. A marótlaki könnyebben hozzáférhető, nagyobb és bizonyára nem kevésbé érdekes „eocen-rög“ azonban a részletes felvételkor elkerülte figyelmét. Erre az egyik legfőbb vasúti vonalunk közvetlen

közelében, a remete-marótlaki vasúti állomástól 4 km-re, a kis-sebesi dacit-kőbányákhoz is közel eső geológiai érdekességre ez a kissé elkésett ismertetés hívja fel először a szakemberek figyelmét.

Nem kételkedem, hogy e túlsoká ismeretlenül meghúzódott hely, ahol $\frac{3}{4}$ km. hosszú vonalon keresztülszeljük a középső és az alsó eocennek a medence távolabbi részén olyan nagy területen egymást elfedő rétegsorait, ahol ezeknek a rétegeknek kifejlődése különbözik úgy a kolozsvári szegélyhegységétől, valamint a Szamos-Lápos területétől abban, hogy félig sós és édesvízi rétegek vannak az alsó durvamészkő réteg-csoport felső részében, az Ostrea-tályag szintája felett, ahol még annyi sok érdekes részlet vár a felfedezésre, a jövőben a geológiai vizsgálódásoknak vonzó tanyája lesz.

Hódosfalván is meredeken kiemelve, sőt KOCH szerint összegyűrve vannak az eocen-rétegek, amelyek a térkép szerint vagy 560 m. magasságig emelkednek fel. A közeli kristályospala összefüggő burka alól kibúvó andesites dacit szegélyének tőle északra, de különösen délre az Oszolyon mereven húzódó vonulata itt is egészen olyan csorbulást szenved az „eocen-rög“ közbeékelődésével, aminőt Marótlakán láttunk.

Mindkét hely azt a benyomást teszi, mintha ennek a hatalmas eruptívus-szegélynek leszakadt oldalában halmozódtak volna fel legalól keskeny, de rendkívül durva üledékek, erre az alsó és középső eocén nagyobbára szárazföldi lerakódásai, amelyek közé vékony tengeri rétegek is közbeékelődtek. Nem lehetetlen, hogy az eruptívus-tömeg hatalmas kiemelkedését elősegítették a nagy intrusív testben valószínűleg még az eocen idősebb szakában is tartott utólagos feltódulások, de kétségtelennek látszik, hogy a rétegek kimozdulásához az eruptívus peremen lényegesen hozzájárult az eredeti laza üledékek lassanként bekövetkezett tömörülése, a vízi üledékek kiszikkadása, továbbá az utóbbi időben az erosio által bekövetkező elhordás, a kimeredő rétegek szétlazulása is. Ez az utóbbi folyamat, úgy látszik, jelenleg is fokozza az erősen kimozdult rétegek szétválását.

Hogy a régi felfogásnak megfelelőleg egyedül a Vlegyásza eruptívus tömege utólagos felnyomulásának rovására nem írhatjuk ezeket az érdekes tektonikai jelenségeket, azt mindennél jobban bizonyítja az a körülmény, hogy a *Gyalui kristályos tömeg* szegélyén, Kisfenesen és környékén hasonlóan kiemelt helyzetben találjuk a felsőkréta tengeri üledékeket, a hyppurites, a kőiparban is értékesített, nagyon szép „rózsamárvány“-t, pedig itt egészen hiányoznak a régi felfogás szerint e fiatal harmadidőszakinak tartott nagy kitérőések. Radna vidékén, Dombhát fürdő mellett a kristályospa-

lákra települt nummulites homokkőrétegek is „50–60° alatt dőlnek DDNy-ra”.¹

Nagyon érdekes az is, amit a szóbanlevő Erdély Ny-i Határ-hegységének tulsó pereméről, a Marótlakától NyÉNy-ra csak 24 km-re eső *Fekete-patakról* olvasunk dr. TELEGDI RÓTH KÁROLY 1913. évi felvételi jelentésében:² „Barátka táján a szarmata rétegek nyugodt településben ráhúzódnak az alaphegységre... E környéktől ÉK-re, a Valca negrului K-i oldalában a szarmata hydrobiás rétegeket meredek helyzetben találjuk az alaphegység szélén”. Pedig itt hiányzik mellőle az áttörő erupívus kőzet és a nagy idő is.

Ha tekintetbe vesszük azt, hogy a *Gyalui havasokon* 1000 m. tengerszín-feletti magasságig is emelkednek ezek az alsó eocennek tartott „alsó tarka agyag” üledékek, hogy *Dongón* 900 m. magasságig emelkedik a perforata pad, akkor a szóbanforgó eocen-rögök 6–700 m. tengerszín-feletti magasságánál nem is annyira nagy kiemeltetésre, mint inkább általánosságban lesüllyedt helyzetre kell gondolnunk.

A magyarókereki párkány vonulat.

A Magyarókerke község felett emelkedő *Kőhegy* és *Bogdán* dacitvonulata és az alatta húzódó közép- és alsó eocen rétegek érintkezésének tanulmányozása céljából több ízben kirándultam erre a vidékre, miközben, úgy mint ettől északra eső területen is, különösen az eruptiós kőzetek kitérésére vonatkozólag óhajtottam adatokat szerezni. A Székelyóra vezető úttól északra eső *Vurvu Costi* dacitdombtól kezdődőleg bejártam a Bogdánhegy alatt fakadó és *Kalota-Szent-Királyon* átfolyó *Tölgypatakig* húzódó párkányrészt és azt találtam, hogy az eocen üledékeknek a dacitos tömeggel való érintkezésénél itt is érdekes, de a tőle északra eső marótlaki párkánytól mégis lényegesen különböző tektonikai viszonyok vannak. Ezeknek ismerete új bizonyítékot ad a Vlegyásza eruptiója körülményeinek, nevezetesen a kitérés idejének megítéléséhez.

Északon, a Marótlakától délre eső *Vurvu Costi* andesites dacitjánál kezdve a részletes vizsgálat, feltűnő jelenség, hogy ettől a dombtól délre a vízválasztó közelében lévő réten, a 755 m. magassági pont felett két oldalt É–D-irányban négy dolinaféle mélyedés van olyan helyen, ahol a felületen jelenleg mészkövet látni nem lehet. Lejebb a nyugati oldalon, a *Ravasz-patak* legfelső forrásai

¹ Dr. KOCH A.: Az Erdélyrészi Medence Harmadkori Képződményei. I. r. Budapest, 1894. 259. l.

² A m. kir. Földtani Intézet Évi Jelentése 1913, 233. l.

táján egyes miliolideás és szenesült növénymaradványokat is tartalmazó, továbbá osztrigás mészkődarabok fordulnak elő, fennebb pedig a Kalota- és Székelyópaták vizválasztója közelében, a megyei út D-i oldalán édesvízi mészkő, folytatása a marótlaki alsó vastagabb édesvízi mészkőrétegnek.

Tekintve azt, hogy a dolinától vagy 400 m-re kelet felé Magyarókereske vidékén a felületen igen nagy szerepet játszó felső durvamészkő és fekvőjében a felső édesvízi mészkő fordul elő, ezek a dolinák csakis az alsó durvamészkőnek megfelelő rétegekben képződhettek. Ezek a rétegek azonban itt nincsenek olyan meredeken felállítva, mint Marótlakának hasonló üledékei. Erre vall a dolina képződés is.

Enyhe, uralkodólag ÉK-i irányú dőlést látunk a tőle keletre eső *Kerekbükkön*, *Szurdokon* és ennek alsó folyásában, a *Zandapatakban* jól feltárt édesvízi és felső durva mészkövön is, továbbá az előbbinek egyik jobboldali mellékárában az édesvízi mészkövön.

Ezekből a felső durvamészkővekből gyűjtött kőületeink közül (4423) Dr. GAÁL ISTVÁN egyetemi m.-tanár úr a következő fajokat határozta meg:

Natica caepacea Lmk.

Natica patula juv. Lmk.

Pleurotomaria sp.

Trochus sp. (*mithratus*?) Lmk.

Terebellum (*Serapho*-) *convolutum* Lmk.

Az enyhe településnek okát abban találjuk meg, hogy az édesvízi mészkő párkányától nyugatra a Kerekbükk- és a székelyói út közt a szántóföld táján, valamint ettől északnyugatra az árok bal oldalán is számban van meg az andesites dacit. Itt tehát nem tűnt el a felületről, nem szakadt le annyira, mint a marótlaki és hodosfalvi kiesorbult párkányon. Erre a dacitra, mint biztos alapra települtek rá a középeocen üledékek.

KOCH is azt írta erről a vidékről „Az Erdélyrészi Medence Harmadkori Képződményei” című könyve I. rész 230. lapján, hogy „az édesvízi mészkőtömegek a hegynyereg felé a dacitra közvetlenül telepsznek”.

A Székelyóra vezető úttól délre ennek az enyhe dőlésű, felső édesvízi mészkőnek egy igen nagy táblája következik, amelyen az *Omlásnak* nevezett földeken 1851. augusztus 13-án bekövetkezett csúszamlásokra vonatkozó történelmi adatokról beszámolt Dr. KOCH ANTAL könyve idézett helyén. Ettől a nagy édesvízi táblától nyugatra

a *Kőhegy* K-i aljában azonban egy másik, az említett 1851-ki szakadásokkal szemben nagyon régi törésvonalat húzódik. Ezt bizonyítja a dacit szegélyen az édesvízi mészkőnél magasabban, 860 m. magasságban felakadt és nagyon erősen kimozdult apró *nummulites* rög, amelyet KOCH szintén részletesen leír említett könyvében (195. l.). De még inkább láthatóvá teszi a törést ettől délre, a DDK-i irányú vonulat mentén eső két tó, melyeknek a felszínen nincs lefolyásuk. A *Kőhegy* andesites dacitja keleti részének meredek fala tisztán mutatja, hogy tövében a tavakat hordó depressio leszakadás következménye. A tavaknak keleti oldalán levő alacsony dombok ugyanis részben szintén andesites dacitból állnak. *Kőhegy-tójának* nevezik ezeket a tavakat, melyek közül az északi kisebb, a déli nagyobb. A déli tó ovális alakú, dél felé néző szélesebb körívvel. Ez 1908. okt. 18-án 57 m. hosszú, 25 m. széles és színe a benne tenyésző moszatoktól sárga színű volt. Mélységét ekkor körülbelül 1 m-re lehetett becsülni, de az odavalók állítása szerint esős időben $2\frac{1}{2}$ m. mélységet is elér. (I. tábla 4. és 6. kép.)

A két tó közt a dacit és a tarka agyag érintkezésénél egy igen gazdag forrás, a *Bodókútja* van, amely a közeli lefolyás nélküli tavak vize által tápláltatik. A déli tótól délre tovább is húzódó andesites parkány a törési vonalnak ezen irányban való folytatására vall. Északi folytatásában a marótlaki kiesorbulást találjuk.

A magyarókereki és marótlaki parkány közt tehát az a lényeges különbség, hogy míg Magyarókerekén az andesites dacit szegélyén jól látható a törésvonal, amely mentén az andesites dacit csak annyira sülyedt le, hogy az alapot képező andesites dacit is látható a felületen, addig Marótlakán sokkal nagyobb a sülyedés mértéke, olyan, hogy a dacit ennek következtében a felületről egészen eltűnt, rá csak a hosszú, merev dacitvonulatnak csorbaságából következtethetünk. Ezzel a nagy mértékű, bizonyára hosszú időn át tartott sülyedéssel áll kapcsolatban a perforatapadnak a *Kőhegy* ÉK-i aljában említett meredek helyzete.

A tőle É-ra eső marótlaki nagyobb beszakadásnak pedig az a látható következménye, hogy a *Kalotapatak* Zentelkén túl nem folytatja Keleczeltől addig 12 km. hosszú vonalon követett északi folyását, hanem hirtelen Malomszegen át nyugatra kanyarodik a dacit-szegély marótlaki csorbájába és ennek felhasználásával egy darabot leszelve az eruptívus testből, nem Bánffy-Hunyad Ny-i végénél, hanem Sebesvártól keletre szakad a Sebes-Körösbe.

A magyarókereki andesites dacitszegélyen levő ezt a kisebb törést azonban kipótolja az a nagyobb, amelyet az eocénkori üledé-

keken kissé távolabb, vagy 1 km-re a tavak törési vonulatától láthatunk. Eddig a tótól keletre eső területen levő, az enyhe településű édesvízi mészkő alatt szabályosan következő felső tarka agyagrétegek, valamint ez alatt a *Csunyarét* árkában és innen megszakadva fel a Kőpataki eruptiós szegély felé a felületre kerülő miliolidás, és szenesült növénymaradványt is tartalmazó alsó durva mészkő rétegei ÉK-re 10° alatt dőlnek.

De tovább keletre az *Ordományos* nyugati részén már sokkal meredekebb: 45° -os a dőlés. Az édesvízi és az arra következő felső durva mészkőrétegek, amelyek déli folytatódásukban az *Agyagoson* és a *Kőhegy* K-i nyúlványán a dacitvonulat közelébe esnek, még meredekebb helyzetbe jutnak, amennyiben a Kőhegyen az édesvízi mészkő már 60° alatt dől K-re és a Kőpatak jobboldalán a felette levő felső durvamészkővel együtt húzódik tovább délnek, ahol az eruptiós tömegnek közvetlen közelébe jutva, a marótlaki párkányhoz lesz hasonlóvá.

A Kőhegy felső durvamészkővétől nyugatra megtaláljuk a *Csunyarét*től ide húzódó homokos alsó durvamészkővonulat ~~és~~ északadt darabjait is.

Az eruptiós tömeg ezen részére vonatkozólag meg kell jegyeznem, hogy habár szabad szemmel nézve többnyire andesites dacitképző, mikroskoppal sok, erősen corroált quartot, biotitot és elég gyakran rhyolithzárványt is találunk benne, tehát bizonyára savanyúbb kőzet, mint sötét színe és andesites jellege után következtethetnők. A Kőpatak jobboldalán a dacit szegélyén rhyolith önállóan is előfordul egy kis területen. Említésre méltó továbbá az is, hogy a Kőpatak ezen a részén elvéve felsőkrétakori (?) durva konglomerátot és nagyon változatos kristályospala, rhyolith tartalmú eruptivus breccsiát (4429) is lehet találni, úgy mint a marótlaki szegélyen.

A Kőpatak jobboldalán emelkedő domboldalon az édesvízi mészkő alatt megtaláljuk a *chalcedonos*, nagyobb üregekben *quarcos* rétegnek a nyomát is, ami sokkal nagyobb mennyiségben van meg a magyarókeréki *Hegyoldal*nak nevezett szántóföldön és az *Omlás* édesvízi mészkővében, valamint réteget alkotva a felső tarkaagyagban a falutól NyDNY-ra 1 km. távolságban. Utóbbi előfordulásról Dr. KOCH A. is megemlékszik könyve 231. lapján ekképen: „Nevezetes még az is, hogy sajátságos kvarczerekkel átszőtt barna szarúkötelepek és fészkek fordulnak elő az édesvízi mészkőben, melyek szorosan összefüggnek vele és lassanként át is mennek abba. Ebből az következtethető; hogy valószínűleg a dacitnak kitörése után egy

darabig hőforrások működtek itten, melyek tudvalevőleg a legtöbb kovasavat hozzák a felületre“.

Ezeket a *chalcédonos rétegeket* én is opálos, meleg források termékének tartom, ami részben a középső eocenrétegek közé szabályosan be is települt. Hasonló régi melegforrásnak fehér quareitos, mészköves termékét Marótlakától nyugatra a *Runk*nak nevezett szakadásban, DK-ÉNy-i irányú, kb. 70 m. hosszú és 10 cm. széles vonulatot alkotva az andesites dacitot áttörve is ismerem. Ez tehát azt mutatja, hogy a középső eocenidőben már a postvulkános stádiumban voltak ezek a tűzhányók, abban az állapotban, amelyben most van a Yellowstone-park gyönyörű geysirjaival, megszűntnek mondható vulkáni kitöréseivel.

Tovább délre, vagy egy km re van a Földtani Intézet térképén is feltüntetett perforátáspad a 772 m. magassági pont felett a Bogdánhegy dacitvonulata párkányán. E felett következő mélyedésben is megtaláljuk azt a durva quareitos konglomerátot is, amelyet nagyobb területen láttunk Marótlakán. Ez a konglomerát, mint a dacitot szegélyező üledék legalsó tagja nyugatra dől 60° alatt. Tehát a Kőhegy összeszorult párkánysorozatának egy idősebb tagja jelenik meg itt dél felé. Az összeszorult rétegsor azonban itt is nagyon keskeny, legfeljebb $\frac{1}{2}$ km. vastag, mert nem messzire alatta a domboldalon a felső durvamészkőrétegek alatt azután hirtelen töréssel enyhén ÉK-re dőlő, táblás kifejlődésű felső durvamészkő- és a felső eocen intermedia-rétegsora következik.

Ezen összeszorult üledékes párkányvonulatnak déli védőjét egy kiugró kristályos palatömegben találjuk meg, amelynek tehát a marótlaki Vurvu Costi szintén kiugró andesites dacitjához hasonló szerepe van.

Erre a csillámpalára telepszik nyugodtan az édesvízi mészkő és a rajta levő felső durvamészkő, úgy hogy dőlésük a Tölgypatakban 10° ÉNy-i.

Tovább délre nem ismerem a párkányszegélyt.

Következtetések a kissebes-magyarókereki szegélyen tett megfigyelésekből.

1. A jelenlegi feltárások szerint a kissebes-magyarókerék-hodosfalvi eruptívus szegélyen a *dacit* játsza az uralkodó szerepet. A dacitok közt azonban már szabad szemmel jól meg lehet különböztetni egy nagyobb szemű porphyros, helyenként gránitosba átmenő

granitoporphýros dacit fajtát és egy sűrűbb, sötétebb színű, *andesites* jellegű dacitot.

2. Ezen kívül lényeges szerepet játszik ezen a területen is, mint általában a Vlegyászában a *rhyolith*. Ez a kőzet többnyire mint vékonyabb burokmaradék fordul elő, másrészt mint kisebb-nagyobb zárvány, főleg az andesites dacitban. Hogy a rhyolithnak jelentékeny része a lehordás- és a lekopásnak esett áldozatul, erről nem csak a jelenlegi geológiai folyamatok, hanem a pleistocen- és neogen-üledékekben bőségesen levő kavicsmaradékok is tanúskodnak.

3. Alárendelten egy tisztábban *porphýros*, világosabb alapanyagú dacitot, továbbá *mikrogránitot* és *gránitporphýrt* is lehet találni, mint a magma szétválásának termékét, vagy a dacitok repedés-, illetőleg hasadéktöltelékét, némelykor zárványszerű megjelenéssel.

4. Ezeknek egymáshoz való viszonyát illetőleg az az általános szabály, hogy mélyebb szintben van a *porphýros*, helyenként *gránitosba* átmenő dacit. Ezt felfelé igen gyakran andesites dacit váltja fel és pedig éles határral. Az andesites dacit pedig, természetesen nem kevésbé éles határral, vékonyabb-vastagabb *rhyolithfedőt* hord magán.

5. A kitörés sorrendjét tekintve legrégibb a *rhyolith*, amelynek kisebb-nagyobb, rendesen szegletes darabjai nagy mennyiségben vannak az andesites dacitnak főleg felsőbb részében. A *rhyolith* után következett az andesites dacit, amelybe utólag belenyomulni látszik a *gránitosba* is átmenő közönséges, *porphýros* dacit.

Ezen felnyomulásokat azonban semmikép sem vehetjük nagyobb geológiai idő által elválasztott külön eruptiosorozatba tartozóknak; nemcsak azért, mert mind egységes geológiai testté olvadnak össze, hanem azért sem, mert a gyakrabban észlelhető dacit és andesites dacit érintkezésénél nem találunk semmiféle nagyobb elválást, semmiféle új érintkezési terméket.

A Gyalui tömeg kristályos alaphegységét áttört, uralkodólag dacittelérek egyikében, a Hidegszamosba Rekető torkolata felett jobbról beszakadó Pareu Serpílorban is azt tapasztaltam, hogy az összetett telér nyugati oldalán *rhyolithos* rész van, amely zárványokat tartalmaz a csillámpalából és eruptiós breccsiát alkot a csillámpalával való érintkezésénél. Tehát itt is a *rhyolith* nyomult fel először és ezt követte a dacitos rész, amelyben többé zárvány nincsen.¹ Ezen közös vonás alapján tán közelebbi származási és időbeli összefüggést

¹ Részletesebb leírása PAPP SIMON doctori értekezésében: „A Gyalui Havasok közettani és geológiai viszonyai. Kolozsvár, 1909”. 56—57. lapon olvasható.

is kereshetünk a Vlegyásza nagy eruptívus tömege és a Gyalui-hegységben olyan nagy számmal előforduló vékony telérek között.

6. A kitörés idejére vonatkozólag meg kell jegyezni, hogy a marótlaki andesites dacit breccciát alkot az alsó tarka agyagrétegek alján előforduló durva, konglomerátos üledékekkel, továbbá rendkívül gyakran tartalmaz kristályos palából származó quarcitdarabokat, amelyeket részben szintén ezekből a konglomerátos üledékekből vehetett fel. Ellenben az eocenkori üledékekkel való, sok helyütt jól feltárt érintkezésnél sehol semmiféle elváltozást nem találunk az üledékeken, semmiféle zárvány nincs ezekből az üledékekből. Másrészt úgy a marótlaki durva konglomerátban, valamint a kalotaszentkirályi Kőpatak mentén előforduló konglomerátban is akadnak gyéren rhyolithdarabok. Ezek azt bizonyítják, hogy a rhyolith kitörése az eocenrétegek lerakódását megelőző vagy bevezető konglomerát felhalmozódása idejében legalább részben már megtörtént.

7. A neogénben ezek az eruptívus tömegek már tekintélyes, de a jelenleginél jóval alacsonyabb hegyeket alkottak. A sarmata vízszint Hodosfalván körülbelül 200 m-el volt magasabban, mint a Sebes-Kőrösnek hozzá legközelebb eső szintje. A harmadszaki vízszinteket jól láthatjuk a jelenlegi nagyobb völgyfenékekre következő, rendszeren igen meredek lejtőkön kikapaszkodva. Ezeken némelykor lekopott kavics- és egyéb üledékmaradékok mutatják a gyors pusztulást és a fiatal harmadkori és diluviális vízszint rohamos sülyedését.

8. A felszíni domborzat az eruptívus kőzetfajták szerint különböző, jellemző alakot ölt. Azok a hegyrészek, amelyekben rhyolith-burok alkotja a tetőt, enyhe lejtőjű lapos formákat, vagy hosszan elnyúló lankás, dómalakú hegyhátaikat alkotnak. Ahol az andesites dacitot is kiesztergályozta az elmosás, ott igen hegyes kúpokat találunk. (Tóhegy, Magura, Rimbus.)

Kissebes környékén többnyire nem haladt még annyira az elmosás, hogy a felnyomult és egyes helyeken a felületre került közönséges granitoporphýros dacitok alkotnák a tetőket.

A jelenlegi vízmosásokban a gyorsan működő erosio az andesites dacitokon lépcsős formákat váj ki, amelyeken esésekkel bukácsol le a víz. A lassabban kihült, mélyebb eruptívus termékeken, nevezetesen az uralkodó granitoporphýros daciton egyenletesebb lejtők támadnak.

De legváltozatosabb a külső forma és a vízmosásokban képződött lejtő az intrusívus tömeg szélén, ahol a rendszeren uralkodólag andesites dacitból álló képződmény meredek oldalaihoz támaszkodik

az alsó és középső eocen szárazföldi, alárendelten tengeri lerakódásából álló, nagyon változatos anyagú (mészkő, márga, az úgynevezett tarka agyag, amely mikroszkop alatt többnyire tarka homokkő, durva konglomerát) és nagyon különböző településű rétegsora.

Az ilyen helyen a legnagyobb változatosságban következnek a vízjárások mentén (például a marótlaki Ravasz-patakban) a meredek lejtőkre, ahol a víz erősen bevágott a hegy eleven testébe, enyhe, jelenlegi üledékekkel fedett lejtők, majd merész vízesések, az ellenálló, főleg édesvízi tömör mészköveknek megfelelőleg, amelyek hatalmas töltés- és falként húzódó vonulatokat alkotnak az oldalakon is.

A minden irányú részletesebb geológiai kutatásnak tág tere kínálkozik a jövőben ezeken a könnyen hozzáférhető, vonzó formájú, gazdag eredménnyel kecsegtető szép helyeken.

III. kötet I. tábla magyarázata.

1. A kissebesi dacit-kőbánya É-ről a Hágó tájáról; *a)* a sebesi Magura andesites dacit kúpja. Ettől jobbra a Dragánon túl eső hegyek. (Képgyűjtemény 1932. sz.)

2. A sebesvári Tóhegy- (La Tau) -tól É-ra eső völgy, fenekén balról oszlopos rhyolith; *b)* felül andesites dacit. Háttérben a Hágó, Rimbus és a Gereben kr.-pala fedője. (Képgyűjt. 1916.)

3. Marótlaka és az É-i oldalán levő hegyek (Muncseluş, Magura, Templomdomb) a háttérben a Gerebenvonulattal. Elöl a Ravaszpatak, baloldalán a Pietrile. Balról a Caprifoj árok, mellette a felállított édesvízi mészkővonulat.

4. Magyarókereke az 1851-ben képződött Omlás-sal, ami folytatódik a középeocen édesvízi mészkőtáblába. Balról a háttérben a Kőhegy and. dacitvonulatának leszakadt fala. (Képgyűjt. 1945.)

5. Marótlaki Ravaszpatakban a Jákóbbhídja felett levő két vékonyabb, alsó édesvízi mészkőfal.

6. Magyarókereke. A Kőhegy aljában a felső tó. Balról az erdőszélen a felállított perforatás rétegmaradék; *c)* jobbról a háttérben az édesvízi mészkőtábla. (Képgyűjt. 1796.)

Valamennyi kép a szerző felvétele.

II. tábla.

Kissebes, Hodosfalva, Sebesvár, Marótlaka és Magyarókereke geológiai térképe 1:75.000 mértékben.

a



1

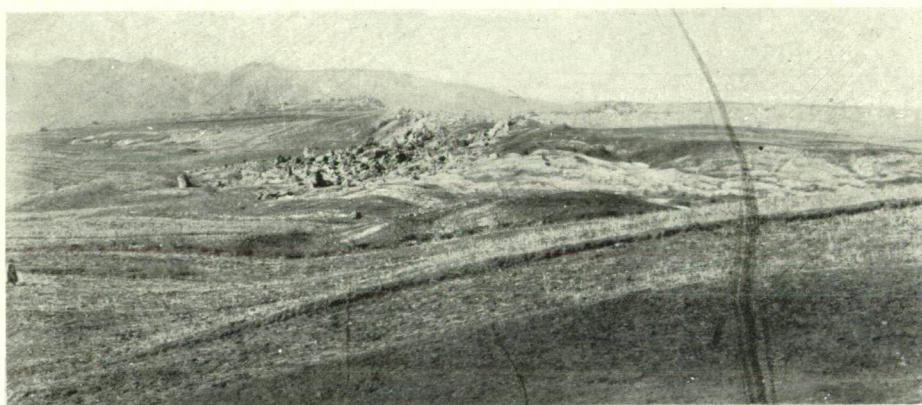


b

2



3



4



5

c



6

